

Año I, No. 02 Julio-Diciembre 2013 ISSN: 2395-9029

PROYECTOS INSTITUCIONALES Y DE VINCULACIÓN



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®



FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

PROYECTO “SISTEMA DE INFORMACIÓN DE INTEGRACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE DE LA FIME, COMO ESTRATEGIA PARA LA TOMA DE DECISIONES”

**Dr. Jaime A. Castillo Elizondo, Jaime.castilloe@uanl.mx;
MC. Claudia García Ancira, claudia.garciaa@uanl.mx; Cynthia Nazareth Rangel
Fernández, ing.cynthiarangel@gmail.com**

INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos en un mundo globalizado, donde el desarrollo de la tecnología es constante y de fácil acceso desde temprana edad; se podría decir que llegamos al punto donde las nuevas generaciones son autodidactas, por lo que es indispensable en la actualidad hacer uso de las tecnologías. (Arribas, 2009)

Las nuevas tecnologías de información y comunicación han sembrado la semilla de la transformación global en todos los ámbitos del quehacer humano, por lo que es de suma importancia el uso de las mismas para cualquier proceso que se lleve a cabo en el entorno laboral. (Carey, 1996).

Por eso se presentan como una forma sistemática de aproximación y representación de la realidad en la que el mundo se encuentra, así como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo más ágiles y eficientes. (Arnold & Osorio, FACSO, 2013)

Desde hace algún tiempo se ha entrado en la escena científica una visión renovadora, un nuevo modelo teórico, el cual proporciona mejores ventajas para el análisis y resolución de los problemas importantes que tenemos y a los que nos enfrentamos, esta es: la teoría de sistemas que abarca todo lo encaminado a la realidad virtual en que nos encontramos. (Arnold, 1988)

En la actualidad todo proceso que amerite ser registrado está inmerso en una realidad virtual, que hace de las tecnologías de información con el fin de agiliza los resultados o bien la forma en que se realiza las operaciones que intervienen en dicho procesos, por esta razón es importante contar con un Sistema de Información que registre de manera confiable la información y la presente de manera oportuna para la toma de decisiones.

Un sistema de información (SI) es un conjunto de componentes interrelacionados para recolectar, manipular y separar datos e información y para disponer de un mecanismo de retroalimentación útil en el cumplimiento de un objetivo. (Stair & Reynolds, 2000)

En la actualidad, el rol que desempeñan los sistemas de información dentro de las organizaciones ha cambiado, pasó de ser solo una herramienta para recolectar y manipular información a convertirse en un recurso competitivo que proporciona información pertinente y puntual que justifica las decisiones y acciones aplicadas por las organizaciones, todo esto para el mejoramiento en el desempeño de la misma y la facilidad de uso de sus procesos. (Stair & Reynolds, 2000)

Contar con SI pertinente, que brinde en tiempo real información necesaria para la toma de decisiones, aumenta la competitividad de la organización, perfecciona el desempeño de los procesos optimizando los tiempos de respuesta al agilizar la realización de las operaciones y mejorando la atención que se brinda en la organización. Un sistema de información hace énfasis en los cambios, en los puestos, habilidades, administración y organización, es fundamental desarrollar e implementar un sistema de información en una forma de cambio organizacional que conlleve a todas las personas involucradas, con ello obtendremos resultado un mejor funcionamiento de los procesos llevados a cabo; para esto es importante identificar que grupos se encuentran involucrados en el desarrollo del sistema y formalizar sus responsabilidades para mejora del mismo. (Espinosa & Medina, 1999)

Los sistemas de información o visto de otro modo como Tecnologías de la información y Comunicación (TIC), facilitan los procesos de transmisión e intercambio de la información dentro de la organización y a su vez son evaluados a través de los criterios de: oportunidad, calidad, confiabilidad. (Al - Hawamdeh, 2002)

Es esencial en las organizaciones el uso de los sistemas de información debido al gran crecimiento tecnológico que hemos sufrido en los últimos años que nos permite sobrevivir y prosperar, además de ampliar el alcance de sus proyectos, la facilidad de uso, la rapidez del uso de procesos, la interacción que se tiene humano-computadora. (Laudon & Laudon, 2004)

Debido a que ahora los sistemas de información se han vuelto prácticamente vitales es de suma importancia que todas las organización cuenten SI que justifique y simiente la toma de decisiones, pues son una herramienta indispensable que garantizar la confiabilidad e integridad de la información.

PROBLEMÁTICA

Al realizar el análisis en la Coordinación de Servicio Social y Empresarial SSyE en cada uno de las siguientes procesos: Servicio Social, Prácticas Profesionales, Seguimiento a Egresados y Bolsa de Trabajo, se detectó duplicidad de información, proceso complejos, niveles jerárquicos, información poco estructurada; por lo se tiene como objetivo el desarrollo de sistema de información que optimice la administración de la información interna de dichos procesos.

El proyecto pretende interrelacionar la información de los procesos mencionados para crear un historial del ejercicio profesional del estudiante, con lo cual se simiente y justifique la toma de decisiones futuras dentro de esta misma coordinación.

Al crear una base de datos sólida, que proporcione información pertinente, puntual y veras, puede apoyar a realización de nuevo proyectos, no solo de esta coordinación sino también a coordinaciones o procesos que se vean afectados y beneficiados con dicha información.

ANTECEDENTES

El Servicio Social, por ser un proceso que se realiza a nivel Universidad, se ve apoyado por dos sistemas de información: el SIASE y el TARANTELA, estos sistemas no son de uso exclusivo de la coordinación y se seguirán utilizando, al ser requisito el uso del SIASE para inscribir, darle continuidad y concluir el proceso, también hace uso del TARANTELA para enlazar el estado del proceso con la información oficial que utiliza dentro facultad. El SI desarrollado no modifica a los sistemas existentes, sino toma información de sus BD para una interrelación pertinente de la información.

El sistema de información desarrollado pretende fortalecer las debilidades observadas en el uso de estos sistemas, como por ejemplo la falta de interrelación de la información de estudiantes sobre su ejercicio profesional y/o laboral (en el caso de los egresados). Otra debilidad observada es la necesidad reportes oportunos, y con la información puntual.

El proceso de Prácticas profesionales no cuenta con ningún software de apoyo, la forma en que se busca, almacena y actualiza esta información es poco fiable debido al control actual utiliza Microsoft Office ®Excel®, por lo que carece de seguridad, tener poco control del acceso a los archivos y realizar modificaciones, al no contar con la seguridad apropiada para el manejo de la información recabada en este proceso, la cual es sumamente delicada.

Hablando del proceso de captura, este se realiza de forma manual, sin filtros, ni catálogos, lo que vuelve al proceso tardado y con exceso de información duplicada.

Por otra parte no existen archivos electrónicos de la información de los estudiantes de periodos anteriores al 2010, por lo que es muy difícil darle seguimiento al historial laboral.

Hablando del seguimiento del proceso en el que se encuentra inscrito el estudiante, la búsqueda se realiza de forma manual en documentación física, esto conlleva a que sea una tarea tardada.

Por todo lo anterior, se detectó la necesidad de contar con un sistema de información que minimice los tiempos de búsqueda y captura, así como maximice la confiabilidad de los datos, que ayude a agilizar los procesos, realizándolos de una manera más sencilla.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a la Coordinación de Servicio Social y Empresarial un sistema de información que optimice la administración de la información interna de los procesos que se realizan en ella como: Servicio social, Prácticas Profesionales, Seguimiento Egresados y Bolsa de Trabajo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Optimizar la atención que se brinda en ventanilla.
- Llevar un control más apropiado del registro de los alumnos.
- Dar un seguimiento al proceso que realice el alumno
- Generar un historial laboral del alumno.
- Generar reportes que apoyen en la toma de decisiones dentro de la coordinación.
- Brindar Integridad y confiabilidad de la información
- Mejorar el proceso de captura para realizarlo ahora en tiempo real, para obtener información oportuna.
- Mejorar el control de juntas.
- Brindar una herramienta que apoye en la creación y asignación de grupos.
- Homologación términos y definición clara de los procesos.

METODOLOGÍA

El desarrollo de este sistema información se llevó a cabo durante el semestre Agosto – Diciembre de 2013, con la colaboración de estudiantes y prestadores de servicio social de Programa Educativo Ingeniero Administrador de Sistemas–IAS de esta facultad, posteriormente se formaron dos grupos en base a sus habilidades: Analistas y Desarrolladores.

La Base de Datos se desarrolla con MySQL, al considerarse la más apropiada por la cantidad de registros que se pueden almacenar, además de que los back-up de la información se más sencilla, rápida y segura. El lenguaje de programación que se utilizó para desarrollar las aplicaciones fue Java, desde la plataforma de desarrollo de la aplicación (IDe) Netbeans, pues es un lenguaje que dominan en su mayoría los estudiantes que participan el proyecto.

Se dividió el proyecto en 3 niveles, correspondientes a cada uno de los procesos que maneja la coordinación, quedando de la siguiente forma:

Nivel1 □ Servicio Social, Nivel2 □ Prácticas Profesionales, Nivel3 □ Bolsa de Trabajo y Seguimiento a Egresados.

Cada uno de estos niveles contienen a su vez, las fases correspondientes al desarrollo de sistemas (actividades que se describen brevemente a continuación). Es conveniente mencionar que durante la mayor parte del proyecto se trabajó en paralelo por motivos de tiempos de entrega.

1. Análisis de los procesos, a nivel de operacional.
2. Análisis información recolectada que interviene en cada proceso.
3. Detección de las necesidades, tanto de las observadas por el personal involucrado en el proceso como las observadas por los analistas.
4. Definición de los alcances del proyecto.
5. Diseño del diagrama entidad relación.
6. Definición de los estándares a utilizar en la realización de Base de Datos

Analistas

7. Diseño los casos de uso
 8. Realización de los bocetos de pantallas referentes a los casos de uso detectados
 9. Elaboración las especificaciones de las acciones de las pantallas
 10. Construcción la documentación correspondiente para la entrega formal del proyecto
- Desarrolladores
7. Creación de la Base de Datos en MySQL
 8. Desarrollo de las aplicaciones correspondientes a los casos de uso
 9. Elaboración del manual de usuarios correspondiente a la pantalla.
 10. Interconectar las aplicaciones diseñadas.
 11. Realización de pruebas para la detección de errores.

RESULTADOS ESPERADOS

Dado que el proyecto aún se encuentra en fase de desarrollo, aun no se cuenta con resultados tangibles pero se tiene una visión de los beneficios que se pueden obtener al contar con el apoyo del sistema de información, las cuales son:

- Al implementar el nuevo sistema de información, se mejorará la forma en que se le brinda atención a los alumnos que acuden a ventanilla, al buscar el estatus del estudiante en el sistema y no de forma manual en los archivos físicos.
- Optimizar el tiempo de atención en ventanilla.
- Se llevará un mejor seguimiento del alumno al contar con la información de los lugares donde realizó su servicio social y su práctica profesional, para enlazarlo en un futuro con la información que proporcione al ser egresado.

- Se aumentará la seguridad e integridad de la información, llevando un control del personal que tiene acceso a ella.
- Se minimizarán los errores de captura al utilizar catálogos, que a su vez agilizar este proceso
- Con la Generación de reportes automáticos, se tiene en tiempo real la información necesaria para la toma de decisiones dentro de la Coordinación.
- Apoyo en la Generación de nuevos proyectos, al contar con un registro más completo de los estudiante y almacenando registros electrónico completos aumentando el tiempo de vida de la información.
- La capacitación de los compañeros que atienden en ventanilla será más sencilla, al contar con el manual de usuario del sistema.
- Fortalecimiento del proceso formativo del estudiante de ingeniería.
- Apoyo en la construcción y actualización de los Programas Educativos

CONCLUSIONES

La construcción de un SI del Ejercicio Profesional del Estudiante, apoya al desarrollo de nuevos proyectos que enriquecen al proceso formativo del estudiante de ingeniería, al complementar los programas educativos que brinda la facultad, evidenciando los requerimientos que la industria actual exige.

BIBLIOGRAFÍA

- Al - Hawamdeh, S. (October de 2002). Information Research. Obtenido de <http://informationr.net/ir/8-1/paper143>
- Arnold, M. (1988). Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann. Revista Paraguaya de Sociología, 1-4.
- Al - Hawamdeh, S. (October de 2002). Information Research. Obtenido de <http://informationr.net/ir/8-1/paper143>
- Arnold, M. (1988). Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann. Revista Paraguaya de Sociología, 1-4.
- Arnold, M., & Osorio, F. (Agosto de 2013). FACSO. Obtenido de Facultad de Ciencias Sociales: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>
- Arribas, A. (2009). Internet para niños. México, D.F.: Alfaomega Grupo Editor. Carey, J. (1996). Taking charge of change. The Journal of Distance education, 4-7.
- Espinosa, M., & Medina, C. (Enero de 1999). Cambio organizacional: sistemas de información y emociones. Gestión y Estrategia. Obtenido de <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num15/doc13.htm>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2004). Sistemas de información Gerencial. México. NetBeans. (Julio de 2013). NetBeans. Obtenido de <https://netbeans.org/about/index.html>
- ORACLE. (Agosto de 2013). Oracle. Obtenido de <http://www.oracle.com/es/products/mysql/overview/index.html>
- Stair, R. M., & Reynolds, W. G. (2000). Principios de sistemas de información, enfoque administrativo. México: International Thomson Editores.
- Proyecto “Sistema de Información de integración del Ejercicio Profesional del Estudiante de la FIME, como estrategia para la toma de decisiones”